

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-082467

(43)Date of publication of application : 31.03.1998

(51)Int.Cl. F16J 15/32

(21)Application number : 08-261268 (71)Applicant : NOK CORP

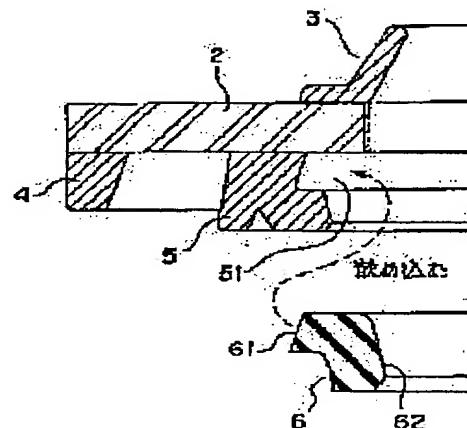
(22)Date of filing : 09.09.1996 (72)Inventor : NAKAMURA JUNICHI

(54) SEALING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To improve pressure tightness and a positioning accuracy of each seal part by reducing pressure caused by sealing fluid toward a lip which is fit to an inner circumferential side of a lip holder provided with a second sealing member and which is brought into slidably contact with a shaft by the lip holder fixed to a sealing fluid side of a washer.

SOLUTION: A fluorine contained rubber lip seal 6 as a second sealing member is provided with a fitted-in part 61 which is fitted to a fitting-in part 51 arranged on an inner circumferential side of a back-up lip holder 5, and a lip 62 which slidably abuts on a rod, and is covered with the back-up lip holder 5, and thereby, it is possible to prevent pressure by a fluid as oil of a sealing fluid side O from receiving directly. A load toward the lip 62 is reduced, and proper function is carried out even if pressure by the sealing fluid is high. It is thus possible to correctly decide a positioning relation of each sealing part, respective lips are positioned with good accuracy, and it is also possible to improve workability to more extent.



(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-82467

(43) 公開日 平成10年(1998)3月31日

(51) Int.Cl.⁵

識別記号 庁内整理番号
301

F I
F 16 J 15/32

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数4 FD (全4頁)

(21) 出願番号 特願平8-261268

(22)出願日 平成8年(1996)9月9日

(71)出願人 000004385

工又オーケー株式会社

東京都港区芝大門1丁目12番15号

(72)発明者 中村 純一

福島県福島市永

ケ一株式会社内

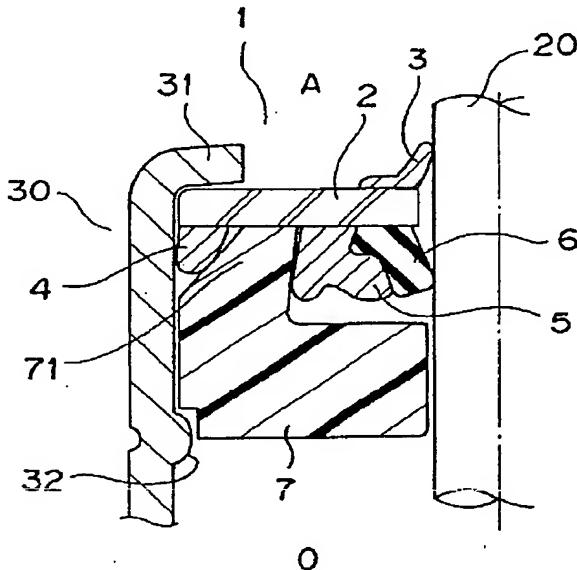
(74)代理人 扎理士·世良 和信 (外2名)

(54) 【発明の名称】 密封装置

(57)【要約】

【課題】耐圧性に優れ、各シール部の位置関係が精度良く決まるとともに組み立て作業性に優れた密封装置を提供する。

【解決手段】 座金2の組み立て時における大気側にダストリップ3を、また、密封流体側には外周リップ4とバックアップリップホルダ5とをそれぞれ焼き付け固定することによって第1密封部材を構成している。



【特許請求の範囲】

【請求項1】互いに同心的に相対移動自在に組み付けられる、軸と円筒部材との間の環状の隙間をシールする密封装置であって、

座金と、該座金の大気側に固着され、前記軸に摺動自在に接触するダストリップと、該座金に固着され、前記円筒部材に接触する外周リップと、該座金の密封流体側に固着されたリップホルダと、を備えた第1密封部材と、前記リップホルダの内周側に嵌め込まれ、前記軸に摺動自在に接触するリップを備えた第2密封部材と、を設け、前記リップホルダによって、前記第2密封部材に備えられたリップへの前記密封流体による圧力が緩衝されることを特徴とする密封装置。

【請求項2】前記第1密封部材および第2密封部材の密封流体側に配置して、前記軸の移動方向を規制するロッドガイドを備えたことを特徴とする請求項1に記載の密封装置。

【請求項3】前記リップホルダはニトリルゴムにより構成されることを特徴とする請求項1または2に記載の密封装置。

【請求項4】前記第2密封部材はフッ素ゴムにより構成されることを特徴とする請求項1、2または3に記載の密封装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、各種装置の軸封部に用いられる密封装置に関して、例えば油圧緩衝器の軸封部に適用されるものである。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の密封装置としては、たとえば、図3に示すようなものがある。すなわち、この密封装置100は、油圧緩衝器（ショックアブソーバ）用のシールで、高い圧力に対しても適したものである（例えばド・カルボン型ショックアブソーバ）。

【0003】図に示すように、密封装置100は、ロッド（軸）200と円筒状のシリンダ300との間の環状の隙間をシールし、密封流体側〇の油などの流体が大気側Aに漏れないようしているものである。

【0004】また、密封装置100は、シール押さえ部材101（密封装置を位置決めするとともに軸の移動方向を規制するロッドガイドとしての機能も持つ）、ダストシール102（大気側Aから密封流体側〇への埃などの異物の侵入を防ぐ機能を持つ）、フッ素ゴム製リップシール103（軸に摺動自在に接触し、密封流体側〇から大気側Aへの流体の漏れを防ぐもので、高圧による緊迫力の増加に耐えるように耐摩耗性、耐熱性に優れたフッ素ゴムで構成されている）ニトリルゴム製バックアッププレート104（フッ素ゴム製リップシール103を内周側に嵌め込み、そのリップ部への密封流体による圧力を緩衝するものである。なお、シリンダ300側をシ

ールする外周シールとしての機能も持つ。また、低温時の偏心追随性に優れたニトリルゴムで構成されている）、の以上4部材より構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のような従来技術の場合には、シール押さえ部材101、ダストシール102、フッ素ゴム製リップシール103およびニトリルゴム製バックアッププレート104を、それぞれ個別に組み立てなければならないため、組み立て工程が増加し、組み立て作業性が悪かった。

【0006】さらに、それぞれの部材の位置関係が精度良く決まらなければ密封性能に悪影響が出てしまうため、組み立て作業を慎重に行わなければならず、組み立て精度の面においても作業性が悪かった。

【0007】本発明は上記の従来技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、耐圧性に優れ、各シール部の位置関係が精度良く決まるとともに組み立て作業性に優れた密封装置を提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため本発明にあっては、互いに同心的に相対移動自在に組み付けられる、軸と円筒部材との間の環状の隙間をシールする密封装置であって、座金と、該座金の大気側に固着され、前記軸に摺動自在に接触するダストリップと、該座金の密封流体側に固着されたリップホルダと、を備えた第1密封部材と、前記リップホルダの内周側に嵌め込まれ、前記軸に摺動自在に接触するリップを備えた第2密封部材と、を設け、前記リップホルダによって、前記第2密封部材に備えられたリップへの前記密封流体による圧力が緩衝されることを特徴とする。

【0009】したがって、第1密封部材により座金、ダストリップ、外周リップおよびリップホルダが一体であるので、組み立て工程が簡略化され、また、第1密封部材に備えられた各リップの位置関係は、それぞれ精度良く決まり、第2密封部材に備えられたリップの位置もリップホルダに嵌め込まれるので適正に位置決めされる。また、リップホルダによって、密封流体による圧力が緩衝されるので、高圧にも耐えられる。

【0010】前記第1密封部材および第2密封部材の密封流体側に配置して、前記軸の移動方向を規制するロッドガイドを備えるとよい。

【0011】したがって、軸の移動が適正になされ、偏心などによる密封性の低下が防止される。

【0012】前記リップホルダはニトリルゴムにより構成されるとよい。

【0013】したがって、低温時においても追随性に優れ、偏心などによっても適正に機能する。

【0014】前記第2密封部材はフッ素ゴムにより構成

されるとよい。

【0015】したがって、耐摩耗性および耐熱性に優れ、軸が高速に往復移動したような場合や密封流体による圧力が高い場合でも適正に機能する。

【0016】

【発明の実施の形態】以下に図面を参照して、この発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状、その相対配置などは、特に特定的な記載がないかぎりは、この発明の範囲をそれらのみに限定する趣旨のものではない。

【0017】(実施の形態) 図1及び図2には本発明の実施の形態が示されている。図1は実施の形態に係る密封装置が組み込まれた状態を示す概略構成端面図、図2は実施の形態に係る密封装置の主要構成部品の概略構成断面図である。

【0018】本発明の実施の形態に係る密封装置1は、油圧緩衝器(ショックアブソーバ)用のシールで、高い圧力に対しても適したものである(例えばド・カルボン型ショックアブソーバ)。

【0019】図1に示すように、密封装置1は、ロッド(軸)20と円筒部材としてのシリンダ30との間の環状の隙間をシールし、密封流体側Oの油などの流体が大気側Aに漏れないようにしているものである。

【0020】図に示すように座金2の組み立て時における大気側にダストリップ3(ロッド20に摺動自在に接觸することで、ロッド20が往復移動しているような場合でも、大気側Aから密封流体側Oへの埃などの異物の侵入を防ぐ機能を持つ)を、また、密封流体側には外周リップ4(シリンダ30の内周に接触し、シールする)とバックアップリップホルダ5とをそれぞれ焼き付け固定することによって第1密封部材を構成している。なお、バックアップリップホルダ5は低温時においても追随性に優れ、偏心などによても適正に機能するように、ニトリルゴムで構成されている。

【0021】また、図2に示されているように、第2密封部材であるフッ素ゴムリップシール6は、バックアップリップホルダ5の内周側に設けられた嵌め込み部51に嵌め込まれるように嵌め込み部61とロッド20に摺動可能に当接するリップ62を備えている。なお、フッ素ゴムリップシール6はバックアップリップホルダ5により覆われていることから、密封流体側O側の油などの流体による圧力を直接受けることが防止され、リップ62への荷重を軽減するように構成されており、また、フッ素ゴムリップシール6はフッ素ゴムより構成されているので、耐摩耗性および耐熱性に優れ、軸が高速に往復移動したような場合や密封流体による圧力が高い場合でも、リップ62は適正に機能することが可能である。

【0022】さらに、ロッド20が適正に移動できるように位置規制して偏心を防ぐロッドガイド7は凸部71

を有している。なお、凸部71により、外周リップ4を外周側(シリンダ30側)へ、バックアップリップホルダ5を内周側(ロッド20側)へ押圧可能、または、それぞれ逆方向側に逃げることを防ぐことができ、外周リップ4はシリンダ30の内周に適正に接し、かつ、バックアップリップホルダ5によりフッ素ゴムリップシール6のリップ62はロッド20の外周に適正に接することができ、それらの密封性を維持できる。

【0023】そして、密封装置1を組み立てる際には、図1に示すように、ロッド20に第1密封部材、第2密封部材であるフッ素ゴムリップシール6およびロッドガイド7を組み込んでから、シリンダ30によりかしめられ固定される。すなわち、シリンダ30の先端に設けられた曲げ部31とシリンダ30の所定位置に設けられた内周側に向けて突出した凸部32とにより、座金2の端部21とロッドガイド7に設けられた段部72が挟持され、密封装置1はシリンダ30に対して位置決めされる。

【0024】このように、組み立て工程が簡略化され、組み立て作業性が向上する。また、座金2に対してダストリップ3、外周リップ4およびバックアップリップホルダ5の位置関係は正確に決まり、また、リップ62もフッ素ゴムリップシール6がバックアップリップホルダ5に嵌め込まれるため適正に位置決めされるため、それらのリップは精度良く位置決めされるので、組み立て作業において、従来技術程、慎重を期すことなく作業を進めることができるので、より一層作業性に優れている。

【0025】

【発明の効果】本発明は、第1密封部材により座金、ダストリップ、外周リップおよびリップホルダが一体であるので、組み立て工程が簡略化され、組み立て作業性が向上し、また、第1密封部材に備えられた各リップの位置関係は、それぞれ精度良く決まり、第2密封部材に備えられたリップの位置もリップホルダに嵌め込まれるので適正に位置決めされるので、組み立て作業における慎重度が緩和され組み立て精度の面においても作業性が向上する。また、リップホルダによって、密封流体による圧力が緩衝されるので、高圧にも耐えられる。

【0026】また、ロッドガイドを備えることにより、軸の移動が適正になされ、偏心などによる密封性の低下を防止できる。

【0027】リップホルダをニトリルゴムにより構成すれば、低温時においても追随性に優れ、偏心などによても適正に機能させることができる。

【0028】第2密封部材をフッ素ゴムにより構成すれば、耐摩耗性および耐熱性に優れ、軸が高速に往復移動したような場合や密封流体による圧力が高い場合でも適正に機能させることができる。

【図面の簡単な説明】

5

6

【図1】図1は本発明の実施の形態に係る密封装置が組み込まれた状態を示す概略構成端面図である。

【図2】図2は本発明の実施の形態に係る密封装置の主要構成部品の概略構成断面図である。

【図3】図3は従来技術に係る密封装置が組み込まれた状態を示す概略構成端面図である。

【符号の説明】

1 密封装置

* 2 座金

3 ダストリップ

4 外周リップ

5 バックアップリップホルダ

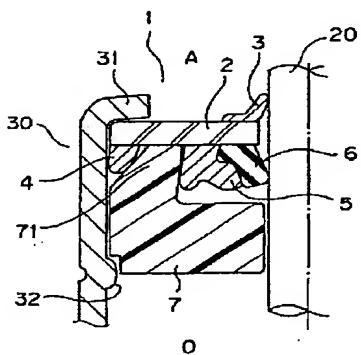
6 フッ素ゴムリップシール

7 ロッドガイド

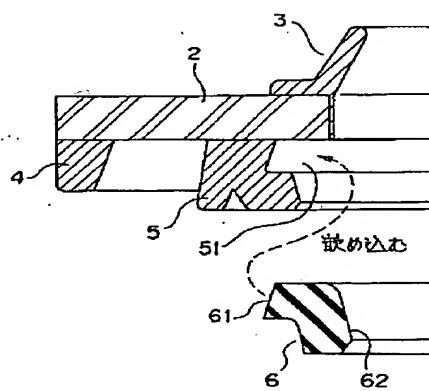
20 ロッド(軸)

* 30 シリンダ

【図1】



【図2】



【図3】

